

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Jumlah penduduk dunia akan naik menjadi 8,1 miliar jiwa pada tahun 2025 dari jumlah 7,2 miliar jiwa saat ini. Jumlah itu akan terus berkembang menjadi 9,6 miliar pada tahun 2050. Prediksi sebelumnya, penduduk dunia diperkirakan "hanya" mencapai 9,3 miliar jiwa pada 2050 (<http://internasional.kompas.com/read/2013/06/15/10091516>). Peningkatan penduduk yang signifikan tersebut pastinya juga dibarengi dengan penggunaan energi yang semakin meningkat. Penggunaan energi selama ini masih banyak menggunakan energi yang habis pakai atau tidak bisa diperbarui, seperti minyak bumi, batubara dan gas bumi. Semakin meningkatnya kebutuhan energi maka usaha manusia untuk mengeksploitasi sumber energi habis pakai turut meningkat. Mengingat terbatasnya persediaan sumber energi tersebut, maka mulai dicari sumber energi lain seperti energi matahari, energi gelombang, energi angin, energi pasang surut, dan energi lainnya.

Konversi energi merupakan suatu proses perubahan dimana bentuk energi dari yang satu menjadi bentuk energi lain yang dibutuhkan. Pernyataan tersebut mengartikan bahwa untuk memperoleh suatu bentuk energi, perlu adanya energi lain yang dikonversikan menjadi energi yang dibutuhkan tersebut. Salah satu contohnya untuk mendapatkan energi listrik yang tidak dapat diperoleh

secara langsung, tetapi ada proses konversi energi sebelum energi listrik tersebut didapat.

Atas dasar kenyataan itu, perlu dihadirkan sebuah strategi yang dapat membuat energi listrik dari energi bahan pakai tidak dieksploitasi manusia secara terus menerus. Sehingga energi tersebut tidak akan habis dan masih bisa dimanfaatkan oleh generasi penerus kita. Skripsi ini mengambil judul “Pengujian Karakteristik Panel Surya Berdasarkan Intensitas Tenaga Surya” sebagai upaya untuk memperoleh energi alternatif bagi manusia agar energi habis pakai tidak hilang dari muka bumi.

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka bisa dirumuskan suatu permasalahan tentang Bagaimana Karakteristik Panel Surya Berdasarkan Intensitas Tenaga Surya untuk mengetahui efisiensi dari setiap panel surya yang ada di pasaran.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah yang penulis lakukan yaitu meneliti kinerja karakteristik panel surya dengan sumber tenaga surya.

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan yang diungkapkan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

Mengetahui karakteristik panel surya yang ada di pasaran

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, diantaranya sebagai berikut:

1. Mampu memberi informasi kepada masyarakat tentang sumber energi listrik terbarukan, dalam hal ini adalah pembangkit listrik tenaga surya.
2. Menambah referensi dan informasi terkait dengan ilmu teknik elektro khususnya dalam bidang pembangkit listrik dan energi terbarukan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas telaah penelitian dan dasar teori yang berhubungan dengan karakteristik panel sel surya berdasarkan intensitas tenaga surya.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini membahas cara melakukan analisis dan perancangan, dimulai dari bahan dan perlengkapan pendukung yang harus disiapkan dan tahap yang harus dilakukan sampai akhir penelitian.

BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan tentang karakteristik panel sel surya berdasarkan intensitas tenaga surya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA